

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08072658
PUBLICATION DATE : 19-03-96

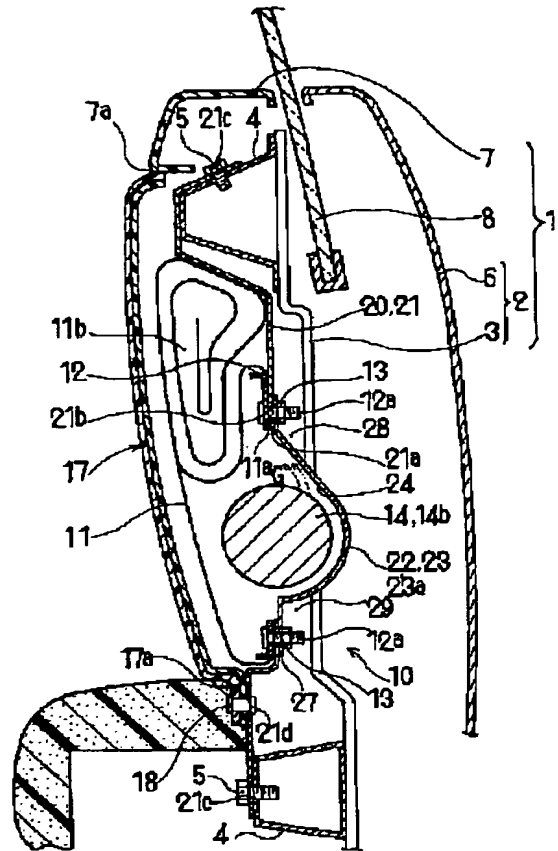
APPLICATION DATE : 06-09-94
APPLICATION NUMBER : 06212492

APPLICANT : TOYOTA MOTOR CORP;

INVENTOR : HIROSHIGE ATSUSHI;

INT.CL. : B60R 21/20 B60R 21/22

TITLE : AIR BAG DEVICE



ABSTRACT : **PURPOSE:** To provide an air bag device capable of being constituted to be thin and compact using an inflator of cylinder type, and capable of rapidly inflating an air bag so as to be along vehicle door.

CONSTITUTION: An air bag device 10 to be arranged inside a vehicle door 1 is provided with an air bag 11, and inflator 14 of cylinder type which is arranged approximately in the horizontal direction on the lower side of the folded air bag 11, a lid 17 which is arranged approximately in the vertical direction with the lower side as a hinge part 17a when the air bag is opened, and a case 20 to cover the back side of the air bag 11 and the inflator 14. The case 20 is provided with recessed parts 28, 29 on the upper and lower sides on the perimeter of the part in which the inflator 14 is arranged, and the volume is reduced thereby. The inner circumferential surface of the case at the part of the recessed part 28 on the upper side constitutes a guide surface 24 of the gas G facing in an inclined manner toward a folding part 11b side of the air bag 11.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-72658

(43) 公開日 平成8年(1996)3月19日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 R 21/20

21/22

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-212492

(22) 出願日 平成6年(1994)9月6日

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町 1 番地

(72) 発明者 井上 道夫

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 広重 教

愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動
車株式会社内

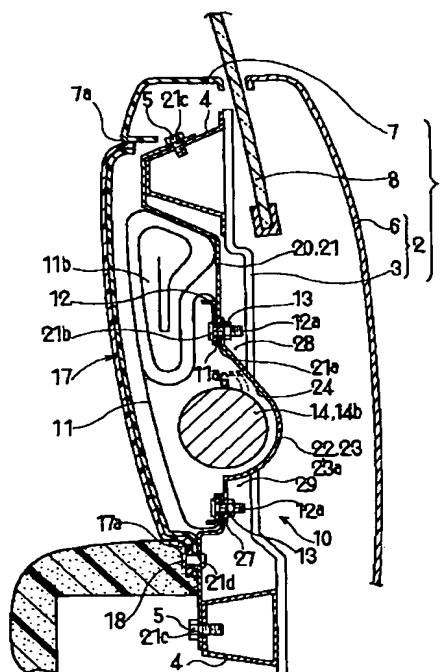
(74) 代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【目的】 シリンダタイプのインフレーターを使用し、薄くコンパクトに構成できるとともに、エアバッグを素早く車両ドアに沿うように膨張させることができるエアバッグ装置を提供すること。

【構成】 車両ドア 1 の内側に配置されるエアバッグ装置 10 であり、エアバッグ 11、折り畳まれたエアバッグ 11 の下部側で略水平方向に配置されるシリンダタイプのインフレーター 14、下部側を開口時のヒンジ部位 17a として略上下方向に配置されるリッド 17、エアバッグ 11 及びインフレーター 14 の背面側を覆うケース 20、を備える。ケース 20 は、インフレーター 14 の配置部位周囲における上部側と下部側とに凹部 28・29 を設けて、容積を狭くしている。上部側の凹部 28 部位におけるケース内周面が、エアバッグ 11 の折り畳み部位 11b 側へ傾斜して向かうガス G の案内面 24 を構成している。



(2)

特開平 8-72658

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 折り畳まれて収納されるエアバッグと、折り畳まれた前記エアバッグの下部側で軸方向を略水平方向として配置されて前記エアバッグへ膨張用のガスを供給するシリンダタイプのインフレーターと、を備えるとともに、

折り畳まれた前記エアバッグの正面側を覆い、下部側を開口時のヒンジ部位として略上下方向に配置されるリッドと、折り畳まれた前記エアバッグ及び前記インフレーターの背面側を覆うケースと、を備えて、

車両ドアの内側に配置されるエアバッグ装置であって、前記ケースが、前記インフレーターの配置部位周囲における上部側と下部側とに凹部を設けて、容積を狭くし、前記上部側の凹部部位における前記ケース内周面が、前記エアバッグの折り畳み部位側へ傾斜して向かう前記ガスの案内面を構成することを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両ドアの内側に配置されて、エアバッグを膨張させるためのガスを供給するインフレーターがシリンダタイプとしたエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】 従来、車両ドアの内側に配置されるエアバッグ装置としては、エアバッグにガスを供給するインフレーターを、シリンダタイプとするものがあつた。このように、インフレーターをシリンダタイプとする場合には、その長手方向に複数のガス吐出口を配置させることから、インフレーターを略水平方向に配置させ、エアバッグのガス流入口をインフレーターの長手方向に配置させれば、エアバッグ内へガスを均一に供給することができる。

【0003】 また、この種のエアバッグ装置では、薄い車両ドア内に配置されることから、薄く構成する必要があるため、実開平 3-108563 号公報に記載されているように、折り畳んだエアバッグの下方にインフレーターを配置させることが望ましい。

【0004】 しかし、単に、折り畳んだエアバッグの下方にインフレーターを配置させても、この種の車両ドア内に配置されるエアバッグ装置では、乗員との距離が短いことから、素早く車両ドアに沿うようにエアバッグを膨張させる必要がある。

【0005】 この場合、インフレーターの出力を高めて対処することが考えられるが、インフレーターの出力を高めては、エアバッグやインフレーターの周囲に配置されるケース等の強度が必要となつて、車両ドアに配置されるエアバッグ装置の、薄くコンパクトに構成する要請、に反することとなる。

【0006】 本発明は、上述の課題を解決するものであ

2

り、シリンダタイプのインフレーターを使用した車両ドアに配置されるエアバッグ装置において、薄くコンパクトに構成できるとともに、エアバッグを素早く車両ドアに沿うように膨張させることができるエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るエアバッグ装置は、折り畳まれて収納されるエアバッグと、折り畳まれた前記エアバッグの下部側で軸方向を略水平方向として配置されて前記エアバッグへ膨張用のガスを供給するシリンダタイプのインフレーターと、を備えるとともに、折り畳まれた前記エアバッグの正面側を覆い、下部側を開口時のヒンジ部位として略上下方向に配置されるリッドと、折り畳まれた前記エアバッグ及び前記インフレーターの背面側を覆うケースと、を備えて、車両ドアの内側に配置されるエアバッグ装置であつて、前記ケースが、前記インフレーターの配置部位周囲における上部側と下部側とに凹部を設けて、容積を狭くし、前記上部側の凹部部位における前記ケース内周面が、前記エアバッグの折り畳み部位側へ傾斜して向かう前記ガスの案内面を構成することを特徴とする。

【0008】

【発明の作用・効果】 本発明に係るエアバッグ装置では、シリンダタイプのインフレーターが、折り畳まれたエアバッグの下部に配置されて、折り畳まれたエアバッグとインフレーターとの背面側を覆うケースが、インフレーターの配置部位周囲における上部側と下部側とに、肉盜みするように、凹部を設けて、容積を極力狭くしていることから、エアバッグ装置を薄くコンパクトにすることができる。

【0009】 また、ケースにおけるインフレーターの配置部位周囲の上部側凹部の内周面が、エアバッグの折り畳み部位側へ傾斜して向かうガスの案内面としていたことから、インフレーターから吐出するガスが、案内面を経て円滑にエアバッグの折り畳み部位に供給されることとなつて、インフレーターの出力を大きくしなくとも、素早く、エアバッグを膨張させることができる。さらに、ケースにおけるインフレーターの配置部位周囲が、肉盜みするような凹部を設けて、容積を狭くしているため、インフレーターのガス吐出時におけるケース内の内圧上昇が、短時間でなつて、一層、素早く、エアバッグを膨張させることができる。

【0010】 したがつて、本発明に係るエアバッグ装置では、シリンダタイプのインフレーターを使用した車両ドアに配置されるエアバッグ装置において、薄くコンパクトに構成できるとともに、エアバッグを素早く車両ドアに沿うように膨張させることができる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

(3)

特開平 8-72658

3

【0012】実施例のエアバッグ装置10は、図1に示すように、車両ドア1のドアパネル2におけるインナパネル3の内側に配置されるもので、エアバッグ11、インフレーター14、リッド17、及び、ケース20を備えて構成されている。

【0013】なお、車両ドア1は、ドアパネル2と、ドアパネル2の内側に配置されるドアトリム7と、略上下方向に昇降するドアガラス8と、から構成されている。ドアパネル2は、車内側のインナパネル3と車外側のアウトパネル6とから構成され、ドアガラス8は、インナパネル3とアウトパネル6との間に配置されている。そして、エアバッグ装置10は、インナパネル3の内側におけるドアトリム7の開口部7a（図1・3参照）に、リッド17を配置させている。

【0014】エアバッグ11は、ポリアミド等の織布から形成される袋状として、内部に、膨張時に車両ドア1に沿う直方体形状となるように（図6・7参照）、図示しない所定のテザーが縫着されている。エアバッグ11内へガスを流入させる開口部11aは、膨張時の形状より小さい横幅の略長方形形状として、エアバッグ11の下部の車外側に形成されている（図1・4・6参照）。そして、折り畳み時には、膨張時の展開形状から、左右両側11i・11rを開口部11a側に折り畳み、その後、上側11uを開口部11a側に折り畳んで収納する。そのため、エアバッグ11の大部分を占める折り畳み部位11bは、図1・7に示すように、開口部11aの上部側に配置されることとなる。また、エアバッグ11は、開口部11aの周縁が、四角枠状のリテーナ12で押えられるとともに、リテーナ12に固着されて後述するケース20におけるバックアッププレート21の各挿入孔21bを挿通する複数のボルト12aに、ナット13を螺合させて、バックアッププレート21に取り付けられている。

【0015】インフレーター14は、図1・2・4に示すように、大径部14aと小径部14bとを備えた段付の円柱状のシリンダタイプとし、略水平方向に配置される小径部14bの上部側の外周面に、複数のガス吐出口14cが形成されて構成されている。そして、このインフレーター14は、小径部14bの先端面から突出するボルト14dと小径部14bの大径部14a側の外周面とを利用して、後述するケース20のカバー22に保持されて、軸方向を略水平方向として、エアバッグ11の折り畳まれた部位11bの下部側に配置されている。

【0016】リッド17は、図1～3に示すように、ドアトリム7と同様な合成樹脂から形成されて、ドアトリム7の開口部7aに略上下方向に配置される略長形状として、下部の3箇所をケース20にリベット18止めされて、リッド17の下部の縁を、エアバッグ11の膨張時に開くヒンジ部位17aとしている。

【0017】ケース20は、図1・2・4に示すよう

4

に、折り畳まれたエアバッグ11とインフレーター14との背面側、すなわち、車外側、を覆い、それぞれ板金製のバックアッププレート21とカバー22とから構成されている。

【0018】バックアッププレート21は、中央に、インフレーター14を背面側から挿入するように、開口部21aを備え、また、周縁に設けられた複数の取付孔21cを利用して、インナパネル3の補強板4にボルト5止めされている。開口部21aの周縁には、既述のリテーナ12のボルト12aを挿入させる挿入孔21bが設けられている。なお、21dは、リッド17をリベット18止めするための取付孔である。また、バックアッププレート21がボルト5止めされることにより、エアバッグ装置10が車両ドア1に装着されることとなる。

【0019】カバー22は、車外側へ凹んだ本体23と、本体23の周縁に四角枠状に配置されるフランジ部27と、から構成され、フランジ部27には、リテーナ12の各ボルト12aを挿入させる挿入孔27aが形成されて、リテーナ12のボルト12aとナット13とを利用して、バックアッププレート21の背面側における開口部21a周縁に取り付けられている。

【0020】カバー22の本体23は、インフレーター14の大径部14aと小径部14bとの背面側の半分を覆うように、略水平方向で対向する側壁23b・23cと、側壁23b・23cの周縁相互を連結する略半割円筒状の底壁23aと、から構成されている。

【0021】そして、カバー22の本体23が、インフレーター14の大径部14aと小径部14bとの背面側の半分だけを覆うように、突出する構成であることから、ケース20としては、インフレーター14の配置部位周囲における上部側と下部側とに、肉盗みするように、凹部28・29が設けられて、極力、容積を狭くした薄い構成となる（図1参照）。

【0022】また、カバー本体23の底壁23aは、上部側凹部28部位における内周面を、エアバッグ11の折り畳み部位11b側へ傾斜して向かうガスの案内面24としている。

【0023】なお、カバー22の底壁23aの内周側には、図4・5に示すように、インフレーター小径部14bのボルト14dを挿入させる挿入孔25aを備えた取付板25と、インフレーター小径部14bの大径部14a側の外周面を支持する凹部26aを設けた支持板26と、が形成され、支持板26の凹部26aにインフレーター小径部14bの大径部14a側の外周面を収納させ、取付板25の挿入孔25aにインフレーター小径部14bのボルト14dを挿入させてナット15止めするとともに、インフレーター小径部14bの大径部14a側の外周面に、取付ベルト16を巻き掛けて、取付ベルト16の両端を底壁23aの内周面にボルト（図示せず）止めすることにより、カバー22がインフレーター

5

14を保持している。

【００２４】実施例のエアバッグ装置１０では、以上のような構成であり、シリンダタイプのインフレーター１４が、折り畳まれたエアバッグ１１の下部に配置されて、折り畳まれたエアバッグ１１とインフレーター１４との背面側を覆うケース２０が、インフレーター１４の配置部位周囲における上部側と下部側とに、肉盗みするように、凹部２８・２９を設けて、容積を狭くしていることから、エアバッグ装置１０を薄くコンパクトにすることができる。

【0025】そして、インフレーター14における小径部14bのガス吐出口14cから、ガスが吐出されると、ケース20におけるインフレーター14の配置部位周囲の上部側凹部28の内周面が、エアバッグ11の折り畳み部位11b側へ傾斜して向かうガスの案内面24としていることから、インフレーター14のガスGが、案内面24を経て円滑にエアバッグ11の折り畳み部位11bに供給されて(図1の2点鎖線参照)、インフレーター14の出力を大きくしなくとも、素早く、エアバッグ11を膨張させることとなる。そして、図7に示すように、エアバッグ11に押されてリッド17がヒンジ部位17aを中心にして開き、その隙間から、エアバッグ11が、車両ドア1に沿うように、素早く、所定形状に膨張することとなる。

【0026】さらにまた、ケース20におけるインフレーター14の配置部位周囲が、肉盗みするような凹部28・29を設けて、容積を狭くしているため、インフレーター14のガス吐出時におけるケース20内の内圧上昇が、短時間で行なわれて、一層、素早く、エアバッグ

(4)

特開平 8-72658

6

11を膨張させることができ、既述の発明の作用・効果の欄で述べたと同様な効果を奏することとなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例を示す縦断面図である。

【図 2】同実施例のリッドを外した状態の正面図である。

【図3】同実施例が車両ドアに配置された状態を示す正面側の斜視図である。

【図4】同実施例の横断面図であり、図2のIV-IV部位
10 を示す。

【図5】同実施例に使用するケースのカバーを示す斜視図である。

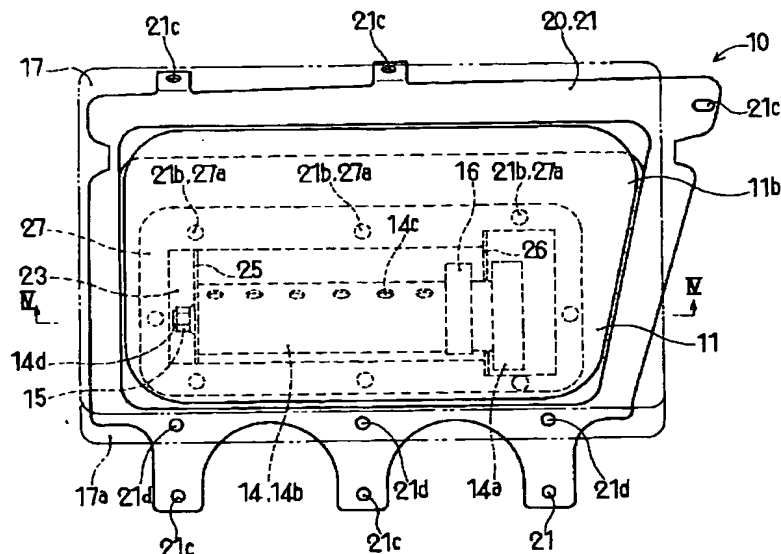
【図6】同実施例のエアバッグが膨張した際の状態を示す正面図である。

【図 7】同実施例のエアバッグが膨張した際の状態を示す概略縦断面図である。

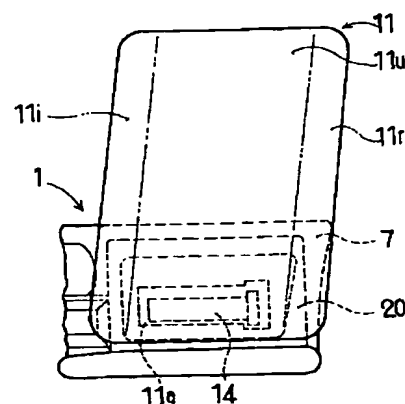
【符号の説明】

1…車両ドア、
10…エアバッグ装置、
11…エアバッグ、
11b…折り畳み部位、
14…インフレーター、
17…リッド、
17a…ヒンジ部位、
20…ケース、
24…案内面、
28…上部側凹部、
29…下部側凹部、
G…ガス。

【図 2】



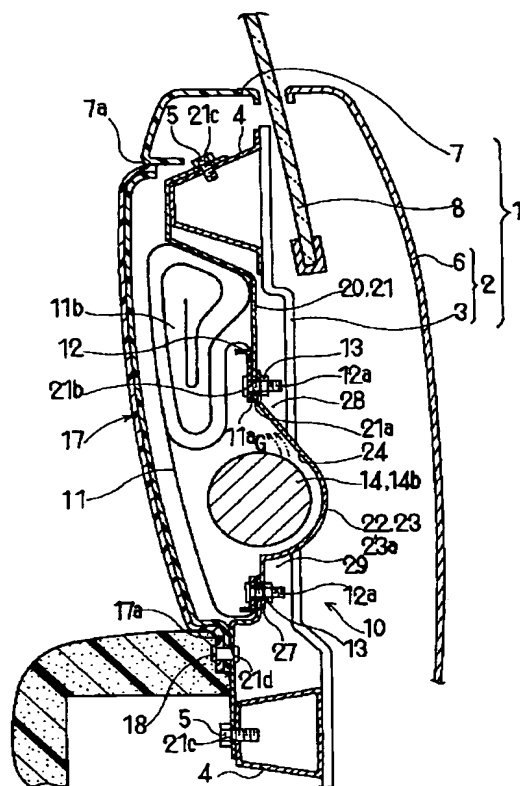
【图 6】



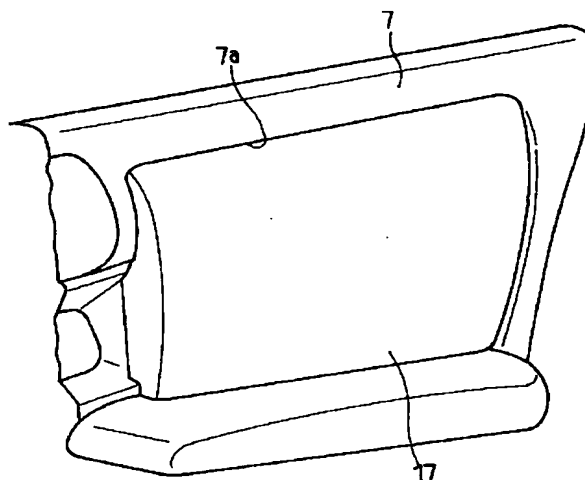
(5)

特開平 8 - 7 2 6 5 8

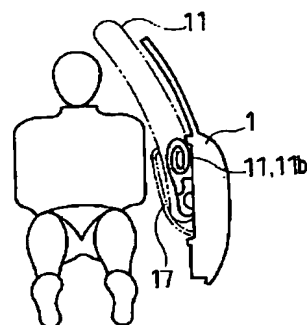
【図 1】



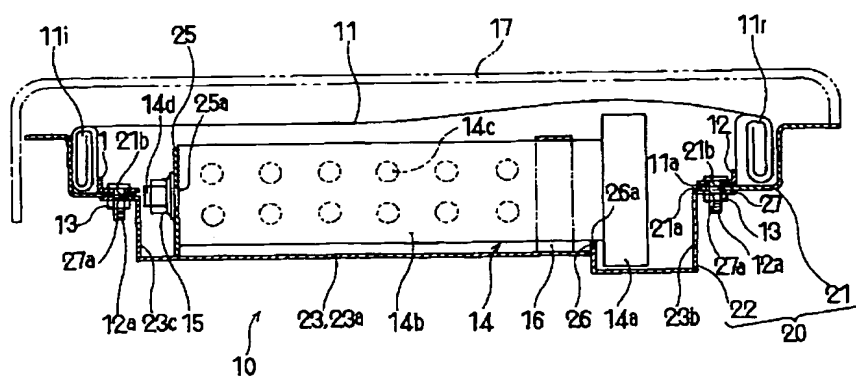
【図 3】



【図 7】



【図 4】



(6)

特開平 8 - 7 2 6 5 8

【図 5】

